

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1910-1911. — N° 62

LES
CORPS ÉTRANGERS
DE LA RÉTINE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Et soutenue publiquement le 14 Décembre 1910

PAR

CHARLES VIGNOL

Elève de l'Ecole du Service de Santé militaire

Né à Amiens, le 7 septembre 1887



LYON

IMPRIMERIE PAUL LEGENDRE & C^{ie}

14, rue Bellecordière, 14

—
1910

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1910-1911. — N° 62

LES
CORPS ÉTRANGERS
DE LA RÉTINE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Et soutenue publiquement le 14 décembre 1910

PAR

CHARLES VIGNOL

Elève de l'Ecole du Service de Santé militaire.

Né à Amiens, le 7 septembre 1887



LYON

IMPRIMERIE PAUL LEGENDRE & Cie

14, rue Bellecordière, 14

1910

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ. DOYEN.
J. COURMONT ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUVÉAU, AUGAGNEUR, MONOYER, SOULIER, TRIPIER, CAZENEUVE,
LÉPINE

PROFESSEURS

Cliniques médicales.....	MM. TEISSIER.
Cliniques chirurgicales.....	ROQUE.
Clinique obstétricale et Accouchements.....	BARD
Clinique ophtalmologique.....	PONCET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques...	JABOULAY.
Clinique des maladies mentales.....	FABRE.
Clinique des maladies des enfants.....	ROLLET.
Clinique des maladies des femmes.....	NICOLAS.
Physique médicale.....	PIERRET.
Chimie médicale et pharmaceutique.....	WEILL.
Chimie organique et Toxicologie.....	POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique.....	CLUZET.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	HUGOUNENQ.
Anatomie.....	MOREL.
Anatomie générale et Histologie.....	BEAUVISAGE.
Physiologie.....	GUIART.
Pathologie interne.....	TESTUT.
Pathologie et Thérapeutique générales.....	RENAUT.
Anatomie pathologique.....	MORAT.
Médecine opératoire.....	COLLET.
Médecine expérimentale et comparée.....	COURMONT (P).
Médecine légale.....	PAVIOI.
Hygiène.....	POLLOSSON (M.)
Thérapeutique.....	ARLOING.
Pharmacologie.....	LACASSAGNE.
	COURMONT (J.).
	PIC
	FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire.....	DOYON.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx.....	LANNOIS.
Pathologie externe.....	VALLAS.
Maladies des voies urinaires.....	ROCHET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale.....	MM. BARRAL,	agrégé.
Propédeutique chirurgicale.....	BERARD,	—
Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN.	—
Chirurgie infantile.....	NOVÉ-JOSSERAND—	—
Accouchements.....	COMMANDEUR,	—
Matière médicale.....	MOREAU,	—
Embryologie.....	RE GAUD,	—
Anatomie topographique.....	PATEL.,	—
Botanique.....	BRETIN.	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
SAMBUC.	J. LEPINE.	NOGIER.	TAVERNIER
REGAUD.	LESIEUR.	LATARGET	CADE
COMMANDEUR.	Etienne MARTIN	BRÉTIN	MOURIQUAND
GAYET.	LAROYENNE.	LE RICHE	ARLOING (F.)
NEVEU-LEMAIRE	VORON.	THÉVENOT	GUILLEMARD
PATEL.			

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. ROLLET, Président ; M. POLLOSSON, Assesseur ;
MM. GAYET et PATEL, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation

A MON PÈRE
LE DOCTEUR ANDRÉ VIGNOL

MÉDECIN PRINCIPAL DE 1^{re} CLASSE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

Qui fut mon premier maître.

A MA MÈRE

A MON FRÈRE GEORGES

*Faible témoignage
de ma très profonde affection.*

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR ROLLET

PROFESSEUR DE CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LYON

CHIRURGIEN DES HOPITAUX

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

Il nous a inspiré le sujet de ce travail et nous fait aujourd'hui le très grand honneur de présider notre thèse : qu'il soit assuré de notre respectueuse reconnaissance.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

AVANT-PROPOS

Avant d'aborder l'étude de notre sujet, il nous est un devoir de remercier tous ceux qui, au cours de nos études médicales, nous ont témoigné quelque sympathie.

Nos respectueux remerciements iront d'abord à M. le médecin-major de 2^e classe Jude, dont nous avons apprécié le dévouement et la science. Il a été pour nous le meilleur des médecins, nous ne saurions lui en garder trop de reconnaissance.

M. le médecin-principal de 1^{re} classe Renaud a toujours été pour nous plein de sollicitude, et nous tenons à lui exprimer combien profondément nous a touché sa très grande bonté à notre égard. Nous garderons aussi un souvenir reconnaissant à M. le médecin-major de 1^{re} classe Martin, qui nous a toujours accueilli de la façon la plus aimable.

M. le professeur agrégé Lesieur nous a toujours réservé l'accueil le plus cordial, soit à la Faculté, soit chez lui. Qu'il soit assuré, ainsi que tous les siens, de notre fidèle souvenir.

Que nos maîtres de l'Ecole, à qui nous devons le

meilleur de ce que nous avons appris, nous permettent de leur dire ici combien nous avons apprécié leurs précieux enseignements.

Que nos amis, les docteurs Ballet, Mulot, Longuet reçoivent l'assurance de notre profonde affection et de notre infinie gratitude pour les multiples témoignages d'amitié qu'ils nous ont prodigués.

Que tous les bons camarades qui nous entourèrent, ces derniers temps, d'une si chaude sympathie et que nous ne pouvons nommer, parce qu'ils sont trop nombreux, soient assurés de notre sincère reconnaissance.

CHAPITRE PREMIER

Historique

L'étude des corps étrangers de la rétine qui, jusqu'à présent, n'a jamais fait l'objet d'un travail d'ensemble, est de date relativement récente. Elle a pris naissance avec la découverte de l'ophtalmoscope. Auparavant, nous ne trouvons rien dans la littérature médicale qui puisse nous faire songer aux traumatismes dont nous nous occupons. Lorsque Helmholtz eut fait connaître l'instrument qui allait révolutionner l'ophtalmologie, en permettant au clinicien de constater, de visu, les lésions des membranes profondes de l'œil, dont il soupçonnait l'existence sans pouvoir les déceler, divers auteurs publièrent des cas de corps étrangers de la rétine.

Mais, si grâce à l'ophtalmoscope il était facile de porter de façon ferme le diagnostic de corps étranger de la rétine, le pronostic pour le malade ne changeait guère; nous retrouvons à peu près toujours la même évolution clinique : le corps étranger longtemps bien toléré, souvent sans trouble appréciable

de l'acuité visuelle, provoquait généralement, au bout d'un temps variable, parfois très long, des accidents d'une gravité telle, que l'on était fréquemment obligé de recourir à l'énucléation. La présence du corps étranger était donc une menace perpétuelle pour la fonction de l'organe atteint. De plus, en dehors des accidents inflammatoires dont nous venons de parler, la rétine était fréquemment le siège d'altérations de cause chimique, dont le terme était la cécité.

Et c'est pourquoi, en même temps qu'ils apprirent à diagnostiquer les corps étrangers de la rétine, nos devanciers cherchèrent à les extraire. Malheureusement, leur instrumentation et leur technique étaient plutôt rudimentaires : ils étaient obligés de se résoudre à des extractions audacieuses, dont la difficulté d'exécution faisait honneur à leurs talents chirurgicaux, mais dont les risques étaient considérables pour le malade. Effrayés par la grande difficulté et les dangers de ces interventions, ils cherchèrent une autre manière d'extraire de la rétine les corps étrangers qui étaient venus s'y implanter. Ceux-ci étant, comme nous le verrons, le plus souvent métalliques, on songea à les extraire à l'aide de l'aimant. Les communications de ce genre, d'abord isolées, se firent de plus en plus nombreuses. Aux tâtonnements du début succédèrent une technique soigneusement réglée et une instrumentation appropriée. Et voilà comment, de nos jours, la pénétration d'un éclat métallique jusqu'à la rétine n'a plus la gravité qu'elle avait il y a encore quelques années. Les

puissants électro-aimants dont sont pourvues les principales cliniques ophtalmologiques, rendent presque bénin le pronostic d'accidents que les progrès de la métallurgie rendent de plus en plus fréquents. Il nous a paru intéressant, sur les conseils de M. le professeur Rollet, de faire une revue générale des cas de corps étrangers de la rétine qui ont été publiés, en y ajoutant deux observations personnelles recueillies à la clinique ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu de Lyon, et d'essayer d'en dégager des caractères généraux. Notre étude portera seulement sur les corps étrangers d'origine externe.

Nous laisserons complètement de côté les corps étrangers d'origine interne, arrivant à l'œil par la voie sanguine, les cysticerques. L'étude de ces parasites, en effet, est absolument distincte de celle des corps étrangers d'origine externe ; aucun point ne rapproche ces deux groupes de manifestations pathologiques, et c'est pourquoi, avant d'entrer plus avant dans notre sujet, nous avons voulu bien en établir les limites.

Pris au sens strict des mots, le diagnostic de « corps étranger de la rétine » est inexact. Il est, en effet, presque impossible pratiquement qu'un corps étranger soit de dimensions suffisamment réduites pour siéger exclusivement dans la rétine. En général, son épaisseur lui permet de faire saillie dans le vitré, ou bien d'intéresser les membranes profondes situées en dehors de la rétine. Nous aurons ainsi des manifestations diverses, que nous retrouverons plus loin. Certains corps étrangers de la rétine auront

une symptomatologie vitréenne, d'autres feront surtout sentir leur action sur la choroïde. D'ailleurs, il est à remarquer que les lésions choroïdiennes sont, en général, constantes dans les cas de corps étrangers de la rétine, les connexions anatomiques et physiologiques qui unissent ces deux membranes sont suffisamment intimes pour que toute cause nocive qui agisse sur l'une retentisse également sur l'autre. Il n'y a rien là qui puisse nous étonner, et, de même qu'il n'existe jamais de rétinite sans altérations choroïdiennes, ou inversement, de choréïdite sans lésions rétinienne, de même les corps étrangers de la rétine détermineront par leur présence des réactions dans la choroïde.

Avant toutefois de traiter la symptomatologie des corps étrangers de la rétine, nous en étudierons l'étiologie. Après avoir ensuite indiqué les symptômes, nous nous occuperons du diagnostic, du pronostic et du traitement.

CHAPITRE II

Etiologie

Disons d'abord quelques mots de la fréquence du traumatisme en question. Sans constituer des faits cliniques d'une grande rareté, les corps étrangers de la rétine ont, néanmoins, été assez rarement observés. De nombreuses statistiques ont été faites sur les corps étrangers de l'œil, et nous ne trouvons qu'une proportion infime de corps étrangers rétinien. Nous croyons que l'explication de cette rareté relative réside dans les conditions de pénétration des corps étrangers dans l'œil, conditions sur lesquelles nous reviendrons dans la seconde partie de ce chapitre.

Abordons maintenant l'étiologie proprement dite des corps étrangers de la rétine.

L'étude de l'étiologie des corps étrangers de la rétine doit porter sur la nature des corps étrangers et sur la voie qu'ils suivent pour arriver à cette membrane.

•

I. — *Les corps étrangers.*

Si nous récapitulons à ce point de vue les 65 observations que nous rapportons plus loin, nous obtenons les chiffres suivant :

Fer ou acier	dans	44	cas
Cuivre	»	10	»
Plomb	»	2	»
Bronze	»	1	»
Fonte	»	1	»
Métal non spécifié	»	3	»
Pierre	»	1	»
Nature indéterminée	»	3	»
65			

Les éclats métalliques, on le voit, tiennent la première place : on les a rencontrés dans 61 cas sur 65. Une seule fois, le corps étranger était un éclat de pierre. Parmi les éclats métalliques, les fragments de métaux magnétiques ont été observés dans 44 cas. Cette grande prédominance constitue, comme nous le verrons plus loin, une indication formelle à intervenir, et permettrait de porter un pronostic plutôt favorable, si leur nature chimique n'entraînait, malheureusement trop fréquemment des désordres irréparables dans la rétine.

La fréquence des éclats de fer ou d'acier s'explique par l'utilisation industrielle constante et étendue que l'on fait de ces métaux. Presque toujours en effet, les malades examinés exerçaient la profession de forgeron ou de serrurier, et étaient, par conséquent, émi-

nemment exposés à recevoir des particules métalliques dans les yeux.

Par ordre de fréquence, après le fer ou l'acier, nous trouvons le cuivre. L'étiologie des accidents est à peu près toujours la même; dans 9 cas sur 10, il s'agit de l'explosion de capsules. Ces accidents sont devenus moins fréquents de nos jours, en raison des modifications profondes qu'ont subies les armes à feu, mais on les observe, néanmoins, encore chez les enfants.

Le plomb n'a été rencontré que deux fois dans la rétine. Les traumatismes oculaires par coup de fusil chargé à plombs sont cependant fréquents dans la pratique ophtalmologique, mais alors, ou bien le coup a été tiré de très près, et les plombs ont fait balle et ont traversé complètement l'œil, allant se perdre au fond de l'orbite, ou bien il s'agit d'un grain de plomb isolé, dont la force de pénétration est en général insuffisante pour aller jusqu'à la rétine et qui s'arrête dans le vitré. Peut-être faut-il faire jouer un rôle à la forme du fragment métallique, et nous reviendrons tout à l'heure sur ce point.

Mentionnons enfin, à titre tout à fait exceptionnel, la présence dans la rétine d'un fragment de pierre.

Le volume des corps étrangers de la rétine varie dans des limites relativement assez étendues; il est cependant, en général, très petit, et ne semble jouer qu'un rôle secondaire.

Il n'en est pas de même de la forme du corps étranger, qui, à notre avis, joue un rôle essentiel. Nous avons vu, en effet, que dans la plupart des cas

il s'agissait d'éclats de fer ou d'acier, détachés par martellement. Or, les particules métalliques, détachées dans ces conditions, sont hérissées d'aspérités, de saillies très tranchantes, qui leur permettront de rester fixées dans la rétine sans retomber dans le vitré. Il existe de nombreux cas où le corps étranger, après avoir frappé la rétine, a ricoché et est revenu tomber dans le vitré. Mais alors, il s'agit presque toujours d'éclats relativement volumineux et dont la surface était assez régulière. De même les éclats de cuivre projetés par l'explosion d'une capsule sont déchiquetés et peuvent facilement s'implanter dans les membranes profondes de l'œil. D'autre part, nous aurons peut-être ici l'explication de la rareté des fragments de plomb dans la rétine par rapport à la fréquence des grains de plomb qui pénètrent dans l'œil. Le grain de plomb, s'il n'arrive pas à l'œil après avoir ricoché, a une surface assez arrondie et dépourvue des crêtes tranchantes que nous rencontrons dans les éclats d'acier ou de fer. Dans un des deux cas que nous rapportons, où l'on a constaté la présence de fragments de plomb, il s'agissait des « débris d'une balle de plomb », et alors les éclats étaient suffisamment irréguliers et déchiquetés pour se fixer à la rétine.

Après avoir examiné les corps étrangers que l'on peut observer dans la rétine, disons quelques mots de leur voie de pénétration.

II. — *Voies de pénétration*

Pour arriver à la rétine, les corps étrangers peu-

vent suivre deux voies : ils peuvent aborder la rétine par sa face externe, en traversant la sclérotique et la choroïde, ou par sa face profonde, après avoir traversé les divers milieux de l'œil. Il serait intéressant d'avoir des renseignements précis sur la fréquence relative des deux voies de pénétration ; malheureusement, le trajet suivi par les corps étrangers n'est pas toujours indiqué dans les observations que nous avons rassemblées : dans vingt-trois cas, il n'en est pas fait mention, mais les milieux étaient clairs et permettaient l'examen ophtalmoscopique. Dans onze cas, les corps étrangers ont perforé la sclérotique ; dans trente cas, ils ont suivi l'autre voie. Nous reviendrons plus loin sur les symptômes constatés et nous verrons qu'il existe des différences.

Lorsque les fragments de métal abordent la rétine par sa face profonde, ils peuvent traverser de deux manières différentes les parties antérieures de l'œil : ou bien ils traversent la cornée et l'iris dans les régions centrales, auquel cas ils doivent obligatoirement traverser le cristallin, y produisant des lésions sur lesquelles nous reviendrons un peu plus bas, ou bien ils abordent ces membranes à leur périphérie, et alors ils peuvent passer à travers la zonule de Zinn, entre le bord du cristallin qui reste indemne, et les procès ciliaires.

La force de pénétration joue un rôle de première importance dans la question : il est bien évident, à première vue, que les corps étrangers, qui perforent la sclérotique et restent dans la rétine, sont doués d'une force de pénétration relativement faible. Il n'en

est pas de même de ceux qui traversent le segment antérieur de l'œil. Les résistances qu'ils ont à vaincre sont beaucoup plus considérables, et il est nécessaire que leur force de pénétration soit très grande. Il ne faut cependant pas qu'elle le soit trop : on sait, en effet, fort bien que des corps étrangers animés d'une certaine vitesse peuvent aller frapper la rétine dans la région du pôle postérieur de l'œil, y déterminer des lésions visibles à l'ophtalmoscope, et rebondir aussitôt pour retomber sur la partie inférieure de la coque oculaire, ou venir même jusqu'à la région des procès ciliaires. Si cette vitesse est excessive, l'œil sera perforé. D'autre part, si la force avec laquelle les corps étrangers pénètrent dans l'œil est insuffisante, ils peuvent s'arrêter dans la chambre antérieure, dans le cristallin, ou dans le vitré. Il faut donc, pour qu'un corps étranger se fixe dans la rétine qu'il arrive à l'œil avec une force déterminée.

Nous avons là, un fait qui, rapproché de ce que nous avons dit pour la forme des corps étrangers, nous explique peut-être la rareté relative des corps étrangers de la rétine.

Telles sont les diverses considérations que nous pouvons faire sur l'étiologie des corps étrangers de la rétine. Passons maintenant à leur symptomatologie.

CHAPITRE III

Symptomatologie

La symptomatologie des corps étrangers de la rétine est assez complexe, et nous indiquerons tout d'abord le plan que nous voulons suivre dans son exposé. Très brièvement, nous indiquerons les lésions produites par le corps étranger avant d'arriver à la rétine. Dans une seconde partie, nous aborderons l'étude des symptômes rétiniens proprement dits.

§ I. SYMPTOMES GÉNÉRAUX

I. — *Corps étrangers qui abordent la rétine en perforant la sclérotique.*

Les symptômes sont dans ce cas assez réduits, il existe une plaie sclérale de dimensions variables, en général petite, plus ou moins béante.

La conjonctive présente parfois à ce niveau une infiltration sanguine. Ces symptômes, on le voit sont peu concluants.

II. — *Corps étrangers arrivant par voie cornéenne et traversant le segment antérieur de l'œil.*

Ici les symptômes sont plus nombreux.

La cornée présente une plaie, qui se cicatrise en général assez vite, et que ses petites dimensions font parfois passer inaperçue. Ce n'est souvent qu'à un second examen, alors qu'on a vu le corps étranger fixé au fond de l'œil, et que l'on connaît bien le trajet qu'il a suivi, que l'on retrouve, et avec souvent beaucoup de peine, la porte d'entrée cornéenne.

Du côté de l'iris, on relève assez fréquemment un symptôme bien spécial, d'une grande valeur diagnostique. Le corps étranger troue l'iris, en général près de son insertion, déterminant ainsi une perte de substance, dont la constatation est le plus souvent très facile. Il se produit une hémorragie; cette hémorragie est peu abondante; il existe un peu d'hyphéma.

Immédiatement après le traumatisme, l'iris ne présente le plus souvent aucun symptôme inflammatoire si le corps étranger était aseptique. L'irido-choroïdite ne se développe le plus souvent qu'au bout d'un temps très long.

Le cristallin, s'il a été traversé par le corps étranger, peut se cataracter. Il est à remarquer que les opacités, que l'on constate dans des cas de ce genre, restent très localisées et se résorbent souvent après un temps très court.

Le corps vitré est, en général, parfaitement transparent au début. Mais, lorsque des phénomènes réactionnels se sont produits dans les membranes

profondes, il pourra renfermer des débris de pigment. Il peut d'ailleurs également réagir pour son propre compte ; on a souvent noté l'existence d'un cordon grisâtre, s'étendant du point de pénétration du corps étranger à son point d'arrivée.

Les hémorragies du vitré, fréquentes, peuvent laisser comme reliquats des flocons plus ou moins nombreux.

Enfin il peut se produire de l'hyalite scléreuse, avec tiraillement de la rétine et décollement consécutif.

Après avoir énuméré sommairement les lésions produites par le passage du corps étranger, nous arrivons aux symptômes rétinien proprement dits.

§ 2. — SYMPTOMES RÉTINIENS

Leur étude comporte deux parties.

I) Tolérance.

II) Signes de la présence du corps étranger.

I. Tolérance

A priori, en raison de sa structure complexe et délicate, il semblerait que la rétine dût très mal supporter la présence d'un corps étranger. En réalité, il n'en est rien. La tolérance de la rétine pour les corps étrangers est très grande. Il est bien entendu, évidemment, que les corps étrangers doivent être aseptiques, condition qui en pratique se trouve presque toujours réalisée, car les éclats métalliques sont portés à des températures très élevées à la suite du choc qui les a détachés.

Mais cette tolérance, si grande soit-elle, n'est pas absolue. Après un temps parfois considérable, la rétine ne supporte plus le corps étranger, et elle réagit. Il se passe là un fait analogue à ceux que l'on observe dans le cas de corps étrangers sous-cutanés, supportés sans la moindre réaction inflammatoire pendant de longues années, et déterminant brusquement, sans raisons appréciables des phénomènes d'inflammation parfois intenses, qui aboutissent à leur expulsion.

La tolérance de la rétine vis-à-vis des corps étrangers est presque la règle, comme on pourra le voir en lisant les nombreuses observations que nous rapportons plus loin. Cependant il est bon d'indiquer que nous ne prenons pas le mot « tolérance », dans le sens d'absence complète de réactions rétinienne. Certains corps étrangers, le fer en particulier, seront bien supportés par la rétine, en ce sens qu'ils ne détermineront aucun symptôme inflammatoire violent, nécessitant une intervention. Mais il n'en est pas moins vrai que la rétine peut subir une dégénérescence spéciale sur laquelle nous reviendrons, et qui aboutira à la suppression fonctionnelle de l'organe.

Si l'acuité visuelle est abolie dans les cas auxquels nous venons de faire allusion, nous verrons, par contre, qu'elle est très fréquemment fort peu intéressée, ou même complètement normale. Il nous serait assez difficile d'expliquer ces grandes divergences, et nous nous bornerons à les constater.

Nous devrions étudier ici, avec la tolérance des

corps étrangers fixés dans la rétine, les variations notables que l'on observe avec les diverses espèces de ces corps étrangers. Mais nous préférons réserver l'étude de cette importante question et l'examiner avec le pronostic dont elle est un des principaux éléments.

II. — *Signes de la présence des corps étrangers dans la rétine.*

Ces signes sont tellement nombreux que nous serons obligés de faire ici encore quelques subdivisions pour plus de clarté dans le sujet.

Après avoir énuméré les divers symptômes qui caractérisent chaque catégorie de cas, nous rapporterons, intégralement ou résumées, les observations d'où nous les avons extraits.

A) *Corps étrangers vus à l'ophtalmoscope.*

Le principal symptôme, dans ce cas, réside dans la constatation directe du corps étranger. Il est facilement reconnaissable à sa couleur, à son éclat métallique. Dans la majeure partie des cas, l'examen a été fait peu de temps après le traumatisme, alors que les lésions rétiniennes diverses n'ont pas encore eu le temps de masquer le corps étranger. Cependant, il peut arriver que le corps étranger demeure pendant fort longtemps visible, sans être encapsulé. Aux cas de ce genre, nous joindrons ceux où le corps étranger, après avoir fait une ouverture à la rétine, est venu se loger au-dessous d'elle. Il existe alors en

ce point un soulèvement très localisé et qui permet de poser un diagnostic certain.

Les lésions rétiniennees produites par l'arrivée du corps étranger sont variables : on a noté des ecchymoses, des hémorragies en général assez abondantes, parfois assez éloignées de l'agent vulnérant. Plusieurs fois, le corps étranger a sectionné des vaisseaux rétinienens. Dans d'autres cas, il repose sur eux, sans même interrompre la circulation.

Les déchirures rétiniennees sont, en général, la règle : elles se localisent au siège du corps étranger. Peu de temps après le traumatisme, évoluent des lésions réactionnelles dont le résultat est de masquer plus ou moins le corps étranger. Nous reviendrons plus loin sur ce point important.

A côté de ces lésions localisées autour du corps étranger, il en est d'autres qui évoluent à distance : nous voulons parler des altérations maculaires. Sans que la macule ait été lésée directement par le corps étranger, elle présente parfois une dégénérescence spéciale ; cette dégénérescence ne s'observe qu'avec des corps étrangers métalliques, et nous avons vu qu'ils constituaient la très grande majorité. Avec le cuivre, on observe un aspect marbré de la macule ou des taches jaunes ; avec l'acier, les taches observées sont grises.

Le pronostic de ces lésions sont variables ; nous y reviendrons.

Les décollements sont assez rares, et le plus souvent tardifs.

Les observations ci-dessous se rapportent d'abord

aux corps étrangers vus à l'ophtalmoscope, et bien tolérés, n'entraînant aucun trouble, ou des troubles très légers de la vision (diminution faible de l'acuité, rétrécissement léger du champ visuel, etc.).

OBSERVATION I (Inédite)

(Recueillie à la Clinique de M. le Professeur ROLLET)

Corps étranger de la rétine droite, suite de coup de mine

F..., 47 ans, cultivateur, entre à l'hôpital pour la seconde fois.

Rien à noter dans ses antécédents. Le malade est célibataire.

Le premier séjour date de mars 1907 (le 15). Trois mois avant son entrée, le malade avait reçu un coup de mine à l'œil droit. La région périorbitaire, la face présentaient une énorme tuméfaction œdémateuse. L'œil disparaît derrière l'œdème des paupières et de la conjonctive.

Acuité visuelle complètement abolie.

Rien à l'œil gauche.

Le malade est alors soigné par le docteur Pansier (d'Avignon). Les phénomènes œdémateux étant disparus, il vient à l'Hôtel-Dieu où on note :

Cataracte traumatique datant de trois mois. Toute la partie temporale de l'iris a disparu, retournée en arrière, laissant voir tout le bord du cristallin opacifié. Ce dernier est tremblotant, non luxé. Il existe encore, sur la face antérieure quelques points d'anciennes hémorragies.

Opération de la cataracte pratiquée le 19 mars par le professeur Rollet.

Dès l'incision de la cornée, le cristallin sort de lui-même et peut être extrait dans sa capsule.

Pas d'issue du viiré.

Exeat le 2 avril 1907. — Le malade voit les doigts à 20^{cm} avec un verre sphérique de + 10 dioptries.

2^e séjour le 2 Avril 1910.

Traces cicatricielles sur la joue droite.

Œil droit. — Large brèche irienne occupant presque toute la moitié temporale de l'iris.

A l'ophtalmoscope, dépôt noirâtre, occupant la région maculaire, large de trois diamètres papillaires environ, haut de un et demi à deux. Les bords sont irréguliers. Du côté temporal, aspect noirâtre, *métallique*, piqueté; du côté nasal, ce dépôt est recouvert d'exsudats blanchâtres plus ou moins épais ou transparents, Autour de ce dépôt, la choroïde est normale, très pigmentée à la région inférieure. En explorant le fond, on découvre des dépôts analogues sous forme de grains très petits; on en voit deux ou trois en bas.

Papille atrophiée, blanche dans sa partie temporale.

Œil gauche. — Cataracte banale, non mûre. Le malade dit que la vision de cet œil a baissé un peu à la suite de son accident, est restée stationnaire pendant quelque temps, puis a de nouveau baissé progressivement.

V. O.D. : Voit les doigts à 20^{cm} avec + 10.

O. G. : V. — 0.

Etat général excellent.

OBSERVATION II (Résumée)

(V. GRAEFE *Archiv für Ophthalmologie* 1857)

Eclat de fer dans la rétine gauche. Bonne acuité. Tolérance

S. 17 ans, serrurier, en frappant sur une enclume, reçoit un éclat de métal dans l'œil gauche. Plaie cornéenne très petite. Iris adhérent. Opacité limitée du cristallin. Quelques flocons dans le vitré. En bas et en dehors, on constate l'existence d'un corps étranger métallique, fiché horizontalement dans la rétine, d'une longueur égale à un diamètre papillaire, sur une largeur égale à la moitié. Ce corps

brille d'un vif éclat métallique. Il a perforé la rétine et la choroïde et sa face antérieure est sur le même plan que la rétine. Tout autour de lui, la choroïde a une teinte brunâtre et présente des ecchymoses. Pas de décollement rétinien. Bonne acuité. Scotome correspondant au corps étranger.

Cet état se maintient pendant plusieurs mois.

OBSERVATION III

(VON GRAEFE. — *Archiv für Ophthalmologie*, 1857)

Eclat de métal. — Bien toléré. — Aucun accident

X..., serrurier, 32 ans, blessé à l'œil droit, dans les mêmes conditions que le précédent.

Pas de plaie cornéenne, ni sclérale. Pas d'opacités cristalliniennes. Acuité un peu diminuée. Champ visuel rétréci en haut (30°).

A l'ophtalmoscope, on découvre en bas, un corps étranger fixé dans la rétine. Cette dernière n'est pas décollée. Elle semble manquer complètement autour du corps étranger qui est fixé dans la choroïde. Du corps étranger part un cordon grisâtre qui traverse le vitré et aboutit au côté interne de la cornée. A un examen minutieux, on note à ce niveau une cicatrice cornéenne.

OBSERVATION IV (Résumée)

(JACOBI. — *Archiv für Ophthalmologie*, 1868)

Eclat de fer dans la rétine. — Encapsulé
Troubles légers de l'iris

A l'ophtalmoscope, corps étranger reposant sur une veine et sur une artère, au dessus de la papille. Une de ses extrémités fait saillie dans le vitré et est encapsulée. Autour du corps étranger; dans la choroïde, dépôt de pigment. Un rameau artériel est sectionné au niveau de la partie proéminente du corps étranger, ce dernier a environ $\frac{3}{4}$ de milli-

mètre de large. Scotome correspondant au corps étranger.

Rétrécissement limité du champ visuel. Vitré légèrement trouble.

Le patient avait reçu un éclat de feu dans l'œil.

Le reflet métallique du corps étranger, que l'on avait constaté au début, disparut complètement au bout de quatre mois par suite de l'encapsulement complet.

OBSERVATION V (Résumée)

(PÜFFAHL. — *Beitrage zur prakt. Augenheilkunde*, 1878)

Fragment de fer, ayant pénétré à travers la cornée, l'iris et le cristallin, jusqu'au fond de l'œil où il était resté fixé.

Acuité visuelle satisfaisante. Rétrécissement léger du champ visuel.

Un mois plus tard, l'opacité cristallinienne s'est résorbée ; l'acuité est remontée.

OBSERVATION VI (Résumée)

(SIGEL)

Eclat de capsule dans l'œil. Douleur vive au moment de l'accident et baisse de l'acuité.

Le corps étranger est dans la région de la macula où il brille d'un très vif éclat métallique. La zone de rétine qui l'entoure est plus sombre que le reste du fond d'œil.

Scotome près du point de fixation. $V = 5/18$.

Plusieurs mois plus tard, on ne note aucune modification.

OBSERVATION VII (RÉSUMÉE)

(SNELL. — *Trans. of the opht. Soc. U. Kingd.* 1885)

G... H. 19 ans, reçoit un fragment d'acier dans l'œil droit en frappant sur un ciseau.

Milieux clairs. A une faible distance de la papille, en bas et en dehors, se trouve un corps noir qui repose sur une artère

et une veine, au milieu d'un foyer hémorragique. Pas d'autres symptômes. A un examen minutieux, on découvre une petite plaie dans la partie interne de la sclérotique.

En raison de l'absence d'inflammation et des difficultés qu'aurait présentées l'extraction, on s'abstient.

Cinq mois après l'accident, acuité parfaite.

OBSERVATION VIII (RÉSUMÉE)

HIRSCHBERG. — *Deutscher medizinische Wochenschrift* 1894)

Eclat d'acier dans l'œil droit — Diminution de l'acuité

On constate à l'ophtalmoscope des opacités du vitré. En dehors et un peu en haut de la papille (image renversée on aperçoit un corps noirâtre à reflets métalliques.

Il repose sur une veine dont il n'interrompt pas la circulation. La région avoisinante de la rétine est un peu infiltrée. En haut et en dehors du corps étranger, existe une grosse hémorragie.

L'état reste stationnaire. L'acuité, diminuée, est assez bonne.

OBSERVATION IX (RÉSUMÉE)

(SCHNEIDER-Klinische Monatsblätter 1877)

Eclats multiples de plomb, situés tous dans la rétine et bien tolérés.

Le sujet avait reçu dans l'œil des fragments d'une balle de plomb. Amaurose, puis retour de l'acuité visuelle qui, au moment de l'examen, est de 20/50.

A l'ophtalmoscope, on voit, du côté nasal, un peu en avant de l'équateur, une surface blanche, où un vaisseau rétinien paraît interrompu. Rétine avoisinante normale. Choroïde fortement pigmentée. Un peu au dessus, autre amas de pigments. A 2 diamètres papillaires, en bas et en dedans de l'émergence du nerf optique se trouvent 2 corps étrangers brillants, inclus dans la rétine. Autour d'eux, la rétine et la

choroïde ne présentent aucune lésion visible à l'ophtalmoscope.

OBSERVATION X (Résumée)

(SCHIESS-GEMUSAEUS. — *Klin. Monatsblaetter*, 1880).

Le corps étranger était un éclat d'acier qui avait pénétré à travers la cornée et le cristallin et reposait sur la rétine. L'auteur a pu observer le malade pendant deux mois, où l'acuité resta assez bonne ($\frac{1}{5}$) et où les symptômes inflammatoires furent très peu marqués.

OBSERVATION XI (Résumée)

(GALEZOWSKI. — *Bulletin de la Soc. de chirurgie*, 1881).

*Eclat de fer dans la rétine. — Extraction
par sonde aimantée.*

L..., mécanicien, a reçu un éclat de fer dans l'œil gauche, en burinant. Troubles visuels instantanés. Opacité localisée du cristallin; milieux transparents.

A l'ophtalmoscope, on voit un corps étranger noirâtre, placé au bord d'un vaisseau, entouré d'un exsudat blanchâtre. Après plusieurs essais infructueux, on retire la paillette de fer, qui mesurait 2 millimètres, au moyen d'une sonde aimantée.

Les jours suivants, on constate l'existence d'un large épanchement dans le vitré. Cet épanchement se résorbe rapidement. L'acuité remonte. Il persiste un scotome en dedans et en bas.

OBSERVATION XII (Résumée)

(LANDESBERG. — *Med. et Surg. Reporter*. Philadelphia, 1882).

Eclat de fer encapsulé. — Toléré 5 ans.

Le corps étranger, un éclat de fer, avait traversé la cornée et l'iris, et était venu se loger dans la rétine, entre la papille et la macula. Il avait été enfermé par une néoformation

conjonctive, avec un amas de pigments autour de cette capsule. Le malade a été suivi pendant cinq ans. V = 15/20. Champ visuel normal.

OBSERVATION XIII (Résumée)

(ADAMS. — *Transact of the ophth. Soc. U. Kingd.*, 1882).

Un morceau de fer, ayant traversé la coque oculaire était venu se loger dans la région maculaire. Quelques heures après l'accident, vision abolie.

Actuellement, l'acuité visuelle est redevenue normale. Le corps étranger est entouré de pigments, d'exsudats. On constate des vestiges d'une hyalite.

OBSERVATION XIV (Résumée)

(KNAPP. — *Arch. of ophthal.*, 1882).

Éclat de fer, ayant atteint la rétine, après avoir traversé la cornée, le cristallin, le vitré. Une de ses extrémités est fixée dans la rétine, l'autre est dans le vitré. V = 20/30. Scotome circonscrit.

A l'ophtalmoscope, un peu au-dessous de la macula, et vers le côté temporal, on découvre une tache noire ovale, entourée d'un rebord clair, et au milieu de laquelle se trouve un éclat métallique brillant.

OBSERVATION XV (Résumée)

(KNAPP. — *Loc. cit.*, 1894)

Un éclat d'acier est venu se loger dans la rétine. On essaie, sans succès, de l'extraire au moyen de l'électro-aimant. On ne sait à quoi attribuer cet échec, aucun dérangement ne s'étant produit dans l'appareil.

OBSERVATION XVI (Résumée)

(ROY. — *Ophthal. Rec.*, 1892)

Enfant de 6 ans, présentant quelques opacités dans le vitré, et un morceau de fer implanté dans la rétine et la choroïde; l'acuité visuelle est demeurée satisfaisante.

OBSERVATION XVII (Résumée)

(PRIESTLEY-SMITH. — *Trans. Ophth. Soc. U. Kingd.*, 1891)

Eclat de métal à canon, qui est venu frapper l'œil gauche.

Les troubles visuels étaient peu prononcés ; mais à l'ophthalmoscope, on constate la présence du corps étranger un peu en dedans et au-dessus de la pupille, où il brillait d'un éclat métallique. Un mois plus tard, la vision était toujours très bonne, mais on remarquait un dépôt scintillant le long des vaisseaux.

OBSERVATION XVIII

(GOLDZIEHER. — *Centralblaetter für Augenheilkunde*, 1891)

Eclat de métal dans la rétine. Bien toléré. Corps flottant du vitré.

Le sujet avait reçu dans l'œil un éclat de capsule 10 ans avant l'examen. Au cours de ce dernier, on constate une opacité cristallinienne centrale. Quand on éclaire fortement l'œil et qu'on l'examine de côté, on est frappé par un reflet métallique rougeâtre de la pupille. Opacité du vitré qui permet toutefois de voir les détails du fond d'œil. Papille et vaisseaux normaux. A $1/2$ diamètre papillaire de la papille, du côté temporal, et sur la limite de la région maculaire, le tissu rétinien est infiltré de points surélevés et de taches métalliques, disposées le long des vaisseaux, et sans mélange de pigments. Au milieu de cette zone d'altérations, est implanté dans la rétine un éclat métallique à reflets cuivrés dont l'extrémité fait saillie dans le vitré. Cette extrémité saillante est en rapport avec deux plis de la rétine chargés de pigment. On peut le suivre sous la rétine, sur une certaine longueur.

Le malade, interrogé, se rappelle fort bien l'accident, mais n'a jamais eu aucun trouble fonctionnel et est très surpris d'apprendre que son œil présente des lésions.

Acuité : 20/30. En raison du corps flottant du vitré, et

malgré l'absence de trouble réactionnel, on fait des réserves pour le pronostic.

OBSERVATION XIX (Résumée).

(BURCHARDT. — *Charité Annalen*, 1894)

Un éclat de pierre était venu se fixer dans la rétine, après avoir traversé le cristallin. Ce dernier s'est complètement résorbé. Pas de troubles réactionnels.

OBSERVATION XX (Résumée).

(SCHMEISSER. — *In. Diss. Kiel* 1899)

Eclat d'acier, ayant pénétré dans l'œil à travers la sclérotique. A l'ophtalmoscope, rupture de la rétine, hémorragie, bulles d'air.

Au bout de 3 semaines, pas de symptômes inflammatoires.

Acuité visuelle notablement diminuée.

Huit ans après, on note encore l'absence de toute irritation. Papille blanche. Le corps étranger est planté dans les membranes profondes de l'œil, et entourée d'une zone décolorée.

OBSERVATION XXI (Résumée).

(COPPEZ — *Clinique Ophtalmologique*, 1899)

Eclat de fer logé dans la rétine depuis 32 ans, sans exsudats, sans phénomènes sympathiques. Abolition de la vision par suite de glaucôme.

OBSERVATION XXII (Résumée).

(HOSCH. — *Archiv f. Augenheilkunde* 1889)

Cicatrice linéaire près du limbe cornéen. Derrière elle se trouve une ouverture dans l'iris. L'éclat d'acier est placé obliquement dans la rétine et entouré d'un rebord jaunâtre brillant. Acuité presque normale.

Les observations suivantes relatent des cas où l'œil atteint après une tolérance variable du corps étranger quelquefois très longue a présenté des troubles tardifs parfois très intenses.

OBSERVATION XXIII (Résumée).

(SPECHTENHAUSER. — *Wien Klin. Wochenschrift*, 1894)

Cicatrice cornéenne de 2 m/m dans le quadrant inféro-externe. Cristallin en partie opacifié. Foyer de chorio-rétinite en bas, au milieu duquel se trouve un éclat métallique de fer, large de 2 diamètres papillaires sur 1/2 de long. Acuité diminuée depuis quelque mois.

Ce corps étranger était entré dans l'œil *depuis 28 ans*.

OBSERVATION XXIV (Résumée).

(SCHMEISSER. — *In. Diss. Kiel*, 1899)

Eclat métallique d'abord toléré. Puis décollement rétinien et cécité absolue.

Eclat de fer entré en perforant la sclérotique. Il est planté dans la choroïde un peu en haut et en dedans de la macula. Pas d'inflammation.

Après un certain laps de temps, 2 mois environ, décollement de la rétine.

Plusieurs années après le traumatisme, le corps étranger n'était plus à sa place, et était tombé dans le décollement rétinien. Œil complètement aveugle.

OBSERVATION XXV (Résumée).

(HOSCH. — *Arch. f. Augenheilk.*, 1889).

Hosch signale deux malades chez lesquels un éclat de fer, logé au fond de l'œil, avait été d'abord bien toléré et n'avait produit aucun symptôme inflammatoire.

Un peu plus tard, l'œil était devenu aveugle et on dut pratiquer l'énucléation.

OBSERVATION XXVI (Résumée).

(SIGEL)

*Eclat d'acier, avec phénomènes d'inflammation tardifs
et déplacement du corps étranger.*

X..., serrurier, reçoit un éclat d'acier dans l'œil. Plaie sclérale en dehors et en bas du limbe cornéen.

Vitré légèrement troublé. Sur le côté externe de la papille et un peu en bas, se distingue une surface brillante, le corps étranger, à côté duquel est une masse sombre.

Dans la région maculaire, se trouve une tache blanchâtre. Dans la rétine, quelques petites hémorragies.

Après quatre semaines $V = 1/2$. Rétrécissement du champ visuel assez notable.

Encore quatre semaines plus tard, le malade se plaint d'une baisse de l'acuité visuelle. Milieux un peu troubles. Papille floue. En plusieurs endroits, on constate l'existence d'exsudats qui font saillie dans le vitré. Le corps étranger n'est plus à la place qu'il occupait et qui est maintenant presque normale.

Quelque temps après, tous ces phénomènes inflammatoires ont disparu.

OBSERVATION XXVII

HIRSCHBERG. — *Berliner Klinische Wochenschrift*, 1875).

*Eclat métallique toléré 13 ans. Décollement tardif de la rétine
Enucléation.*

Le malade avait reçu un éclat de capsule dans l'œil, il y a treize ans. Ce corps étranger a été bien toléré jusqu'à l'année précédente. A ce moment, l'œil devient douloureux.

A l'ophtalmoscope, on constate l'existence d'un décollement rétinien surtout marqué en bas et en dedans. Au-dessus, un corps brillant, bleuâtre, que l'on croit être le fragment de métal.

Enucléation de l'œil. — A l'autopsie de cet œil, exsudat sous-rétinien ; vitré liquéfié ; rétine presque entièrement décollée. Dans la partie postérieure du bulbe, se trouve l'éclat métallique, qui semble retenir ensemble la rétine, la choroïde, la sclérotique.

Dans les observations suivantes, nous montrons des cas où la pénétration du corps étranger qui est aller se ficher dans la rétine, a été suivie de troubles variés et immédiats.

OBSERVATION XXVIII (Résumée)

(SCHIESS-GENUSAEUS. — *Klin. Monatsblaetter*, 1880)

Corps étranger dans la rétine. Cataracte traumatique. Début d'irido-cyclite purulente. Extraction par l'électro-aimant.

OBSERVATION XXIX

(DEBIERRE)

* *Eclat de cuivre. Décollement de la rétine passager. Extraction*

Enfant de 8 ans qui avait reçu un choc sur l'œil droit (?). Plaie de la sclérotique à la partie supéro-externe, à 10 m/m du bord de la cornée. Cristallin transparent.

A l'ophtalmoscope, on constate la présence d'un vaste épanchement sanguin occupant la partie supérieure de la rétine et s'étendant jusqu'au fond supérieur de la papille. A ce niveau, la rétine semble soulevée et même décollée. Peu de douleurs.

Quinze jours après, l'épanchement s'est résorbé et on constate la présence d'un point noir qui doit être le corps étranger. V = 1/3.

Deux ans plus tard, gonflement autour du point de pénétration ; au milieu de cette tuméfaction, un point noir paraît offrir une résistance métallique. A l'ophtalmoscope,

on constate, dans la partie supéro-externe, à une distance de un diamètre papillaire et demi de l'émergence du nerf optique, une tache grisâtre bordée de pigment et qui sert d'implantation à un pédicule pigmenté qui traverse le vitré et va aboutir au point de pénétration. Rétine normale. $V = 1$.

Extraction du corps étranger, fragment de capsule de cuivre, long de $6^m/m$ sur $1/2$ de large.

OBSERVATION XXX (Résumée)

(BRIÈRE. — *Annales d'Oculistique*, 1877)

Éclat d'acier dans l'œil ne donnant aucun symptôme pendant 2 jours.

Pupille dilatée Injection sclérale. A la partie inféro-externe de la cornée, on note une mince cicatrice à peine visible à laquelle répond un trou dans l'iris. Cristallin intact : le corps étranger est passé entre lui et les procès ciliaires. Il est fixé dans la rétine, en bas et en dehors, entouré d'un exsudat à bords peu nets.

Six jours après le traumatisme, le malade ressent une douleur extrêmement vive. Symptômes d'inflammation intenses, de panophtalmie.

L'état s'améliore Huit jours après, on constate la présence d'une masse blanche dans le vitré, en bas, avec rétrécissement du champ visuel, en haut. Depuis, l'état est allé en s'améliorant. $V = 20/50$. Myopie de $1/15$ qui n'existait pas avant l'accident.

OBSERVATION XXXI

(WINGENROTH. — *In. Diss. Freiburg* 1897).

Diminution brusque de la vision. Rupture et hémorragie rétinienne

En forgeant un fer à cheval, le sujet a reçu un morceau de fer dans l'œil gauche. Diminution brusque et considérable

de la vision : le malade compte mal les doigts à 50 centimètres. A $1/2$ millimètre, en dehors du limbe cornéen, existe une petite zone infiltrée de sang au milieu de laquelle on constate l'existence d'une blessure linéaire longue de un millimètre $1/2$. Vitré un peu trouble. Un peu en haut et en dehors de la papille se trouve le corps étranger. Entre lui et la papille, exsudat jaunâtre ; en dehors hémorragie en bande.

Le lendemain, le vitré s'est éclairci ; le corps étranger semble plus près de la papille. Le champ visuel présente un scotome absolu circonscrit. Peu de réaction inflammatoire.

Les jours suivants, on constate une rupture de la rétine au niveau des hémorragies constituées le premier jour. Le corps étranger s'est incliné en avant dans le vitré ; il est légèrement mobile. Dépôt de pigment sur la macula.

OBSERVATION XXXII (Résumée)

WINGENROTH (*Ibid*)

Éclat métallique projeté dans l'œil en martelant une barre de fer. Nombreuses opacités du vitré. Dans le regard en bas, on voit un corps étranger d'un éclat métallique, large de trois diamètres papillaires et demi, entouré d'une rétine trouble. Papille un peu voilée. $V = 1/5$.

Cinq jours plus tard, apparition de taches de rouille sur l'éclat de fer ; le fond d'œil n'a pas changé.

Deux semaines après l'accident, augmentation des opacités du vitré. Le corps étranger n'est plus à la même place. On note un décollement de la rétine, brillant et mobile. L'endroit qu'occupait précédemment le corps étranger est gris sombre. $V = 2/5$.

On propose l'extraction du corps étranger au malade ; il la refuse. Quelques semaines plus tard, son acuité est très réduite.

OBSERVATION XXXIII (Résumée)

(KNAPP. —*Loco citato*).

Fragment de cuivre mal toléré pendant 6 ans.

Enucléation de l'œil.

A. G. . . , 37 ans, reçut dans l'œil gauche, un fragment de cuivre qui traversa l'iris, le cristallin. Quelques jours après, cataracte complète ; iris adhérent à la plaie cornéenne. Douleurs très vives. Iridectomie.

Pendant 6 années consécutives, le patient eut quelques crises douloureuses. La dernière fut d'une gravité telle que l'on pratiqua l'enucléation.

A l'autopsie : à 8 m/m de la papille, du côté temporal, se trouve une cicatrice de 4 millimètres sur 2, en relief, autour de laquelle se trouve un dépôt de pigments. Dans le segment inférieur de l'œil se trouve un éclat métallique allongé de 3 m/m, recouvert d'une mince couche de tissu conjonctif, à peine adhérent à la rétine. Iridocyclite plastique.

Il est probable que le corps étranger s'est détaché tout récemment de la zone cicatricielle constatée à l'autopsie et que sa présence dans la région ciliaire a provoqué l'apparition des symptômes graves qui ont nécessité l'enucléation.

Enfin il nous reste à signaler parmi les corps étrangers visibles à l'ophtalmoscope, un certain nombre de cas où fut pratiquée l'extraction du corps étranger. L'intervention fut le plus souvent précoce, et s'accompagna le plus souvent aussi de guérison. Il y eut cependant dans quelques cas des accidents tardifs, alors même que l'éclat métallique avait peu séjourné dans l'œil. Nous en tirerons d'ailleurs une indication de traitement sur laquelle nous reviendrons plus loin. Cette extraction est généra-

lement faite à l'aimant; elle entraîne parfois des accidents opératoires.

OBSERVATION XXXIV (Résumée)

(WOODS. — Transact of th. Am. ophth. Soc., 1907).

Un corps étranger métallique implanté dans la rétine fut extrait avec l'électro-aimant, mais l'extrémité de ce dernier arracha complètement l'iris.

OBSERVATION XXXV (Résumée)

(CZERMAK. — *Münchener med. Wochenschrift*, 1901)

Extraction au moyen d'un gros aimant, d'un éclat de fer implanté dans la rétine. Guérison.

OBSERVATION XXXVI (Résumée)

(HAAB. — *Beitraeger zur Augenheilkunde*, 1893)

Pénétration d'un éclat d'acier à travers la sclérotique, tout près du limbe cornéen. 20 heures après, à l'ophtalmoscope, on voit le corps étranger implanté dans la rétine; il reste immobile quand l'œil bouge. Extraction immédiate avec un très gros aimant.

Bien que cet éclat n'ait pas lésé directement la macula, il s'y produisit des lésions analogues à celles que l'on observe dans des cas de ce genre.

OBSERVATION XXXVII (Résumée)

(HAAB. — *Ibid*)

Dans un cas tout à fait semblable, on a vu, deux heures après l'accident, le fragment d'acier fiché dans la rétine, entouré et en partie recouvert de sang. Le fragment est bien reconnaissable à sa teinte grisâtre et à son éclat métallique. Il présente une arête saillante. On l'extrait aussitôt: il mesurait 4 m/m de large sur 1/2 d'épaisseur.

OBSERVATION XXXVIII (Résumée)

(DRUCKER, — *Ophth. Klinik*, 1904)

Le malade avait reçu un éclat de fer dans l'œil. Il vint immédiatement consulter et, à l'examen ophtalmoscopique, on constate la présence du corps étranger planté dans la rétine à une certaine distance de la macula.

L'extraction fut aussitôt faite, 2 heures 1/2 après l'accident, et réussit bien. Pas de complications. Mais, malgré la promptitude de l'intervention, le séjour du fer à une certaine distance de la macula, a amené dans cette dernière des altérations graves, avec scotome central.

OBSERVATION XXXIX (Résumée)

(WINGENROTH, — *In. Diss. Freiburg*, 1897)

Extraction d'un éclat de fer. Décollement du vitré (?)

Fragment de fer. Plaie cornéenne en bas et en dedans. Examen au sideroscope positif. A l'ophtalmoscope, on voit le corps étranger, anguleux, brillant d'un éclat métallique, fiché dans la rétine qui présente un aspect ecchymotique. Un peu plus loin, sur le haut, existe une tache rouge et blanche et, plus bas, une tache claire. $V = 3/10$. Tension basse.

Extraction du corps étranger à l'aimant de Hirschberg.

Dans la suite, apparurent des troubles du vitré et des douleurs. L'examen ophtalmoscopique permet de constater que l'endroit qu'occupait le corps étranger présente une teinte rouge foncé. Une masse sombre et irrégulière se voit dans le vitré (décollement du vitré ?) Elle disparaît à peu près complètement.

Un mois après l'accident, on note des foyers de choréïdite autour de l'ancien emplacement du corps étranger.

OBSERVATION XXXX (Résumée)

(SNELL. — *Ophth. Hosp. Reporter*, 1886)

Eclat d'acier implanté dans la rétine après avoir traversé la cornée, l'iris et le cristallin.

Extraction avec l'électro-aimant.

OBSERVATION XLI (Résumée)

(STEVENS. *Archiv. of Ophthal.* New-York, 1885)

Eclat de fer. Extraction. — Résultat satisfaisant.

Le malade reçoit un fragment de fer dans l'œil.

A l'ophtalmoscope, on voit le corps étranger qui repose en partie sur la rétine; l'autre partie est enfoncée dans cette membrane. Autour de lui se trouve un anneau pigmenté.

On l'enlève 17 jours après l'accident. Incision entre le droit inférieur et le droit externe. On fait alors l'obscurité, et sous le contrôle de l'ophtalmoscope, on introduit à travers la sclérotique, une aiguille jusqu'au corps étranger. Ayant ainsi repéré exactement sa situation, on incise la sclérotique et on enlève le corps étranger avec la portion de rétine qui le contient. Ce corps étranger était un morceau de fer.

Le 15^e jour, on constate un rétrécissement du champ visuel en dedans. Le 17^e jour, hémorrhagie du vitré qui se résorbe peu à peu pendant que l'acuité s'améliore sensiblement.

B. *Corps étrangers masqués.*

Il arrive parfois que les symptômes immédiats ne décident pas le malade à venir consulter; l'acuité est bonne; le corps étranger bien toléré, et le patient ne s'inquiète pas. Voici ce qui s'est passé: nous avons signalé, dans le paragraphe précédent, les

symptômes réactionnels que provoque, après un certain temps, la présence dans la rétine d'un corps étranger; il se produit une néo-membrane conjonctive qui vient encapsuler parfaitement le corps étranger. Cette capsule, exubérante au début, s'affaisse peu à peu, et à l'ophtalmoscope on constate la présence d'une petite élevation très localisée, d'un blanc mat. Autour, la rétine est plus ou moins atrophiée, et il existe un dépôt de pigment dans la choroïde. Le corps étranger est peu ou pas visible. En s'aidant des commémoratifs, il est possible de faire le diagnostic.

Cet encapsulement n'est pas toujours définitif; le malade, qui ne souffrait nullement, et avait une acuité satisfaisante, au moment où l'on a constaté l'aspect ophtalmoscopique que nous venons de décrire, ressent, au bout d'un certain temps, des douleurs vives. Si l'on examine alors le fond d'œil, on constate que le corps étranger n'est plus à sa place. Les phénomènes d'irido-choroïdite prennent une acuité qui nécessite l'énucléation; on trouve alors le corps étranger dans la partie déclive de l'œil, souvent en contact avec le corps ciliaire.

Le corps étranger peut aussi être masqué par un décollement rétinien, résultat, ou bien d'une hyalite scléreuse, ou bien de la formation d'un exsudat rétro-rétinien. Ce décollement est, en général, très étendu et on l'attribue souvent à tout autre cause qu'à la présence d'un corps étranger.

Tous les accidents que nous avons décrits dans le paragraphe précédent peuvent aussi se rencontrer dans les cas de ce genre.

Nous avons pu réunir un certain nombre d'observations de corps étrangers de la rétine, masqués par des lésions de cette dernière.

OBSERVATION XLII (Inédite)

(Recueillie à la Clinique de M. le professeur ROLLET)

Eclat métallique sous-rétinien toléré temporairement.

Extraction à l'électro-aimant géant. Guérison

Adolphe G..., 18 ans, entré le 17 septembre 1909 à la clinique de M. le professeur Rollet.

Le malade exerce la profession de mécanicien, et a été blessé à l'œil droit, le 28 août, par un éclat métallique. Le Dr Delord, de Nîmes, qui lui a donné des soins du 28 août au 17 septembre et qui nous l'adresse, écrit qu'il a constaté après l'accident du 28 août :

1° Une plaie cornéenne centrale.

2° Une ouverture irienne périphérique, à 3 heures, d'une largeur de 1 millimètre.

3° De l'hyphéma.

4° $V = 3/50$.

La plaie cornéenne s'est cicatrisée et l'hyphéma a complètement disparu. La dilatation pupillaire par atropinisation a permis au Dr Delord de constater un large placard rétinien soulevé en dedans, à peu de distance de l'insertion du droit interne, indiquant que le corps étranger s'est logé en ce point.

Ensuite réaction profonde, baisse de la vision, et M. Delord note, le 16 septembre, une acuité visuelle égale à $1/20$.

A l'entrée du malade à la clinique, le 20 septembre, on note que la vision est presque nulle ; la chambre antérieure est remplie de sang.

Extraction à l'aimant géant du corps métallique par M. Genêt, le 4 octobre.

Le 17 novembre, $V = 1/12$.

Le malade a été revu par M. le professeur Rollet, le 18 décembre 1909 : leucome cornéen central. Chambre antérieure normale. Iris contractile, mais leucome adhérent en bas (Synéchie antérieure traumatique par sortie du corps étranger sous l'action de l'électro-aimant).

Les milieux sont un peu troubles, et les détails du fond de l'œil apparaissent un peu estompés.

Le cristallin est normal. $V = 1/12$.

OBSERVATION XLIII (Résumée)

(JEULIN. — *Thèse Paris*, 1898)

Grain de plomb dans l'œil gauche. L'œil est le siège d'un certain degré d'inflammation. Plaie cornéenne; en regard, déchirure irienne près du bord adhérent. Cristallin transparent.

A l'ophtalmoscope, légers troubles du vitré, la rétine paraît soulevée en un point. On ne voit pas le corps étranger. Le malade compte les doigts à deux mètres. Champ visuel rétréci surtout en haut.

Quelque temps après, on constate que la rétine s'est décollée. Le malade voit un peu du côté temporal.

OBSERVATION XLIV (Résumée)

(HAAB. — *Beitr. zur Augenheilk.*, 1893)

Des corps étrangers métalliques non extraits apparaissent à l'ophtalmoscope, recouverts d'un exsudat blanchâtre et entourés d'une zone circulaire de dépigmentation qui laisse voir les vaisseaux choroïdiens. Un peu plus loin, pigmentation irrégulière; plus haut, trois petits foyers de choroidite.

OBSERVATION XLV (Résumée)

(SCHOLTZ. — *Szemeszett*, 1899)

Scholtz rapporte deux cas dans lesquels il a constaté une prolifération active du tissu conjonctif autour des corps étrangers rétiniens, avec diminution de l'acuité. Dans le

premier cas, le développement du tissu conjonctif étant surtout important autour du corps étranger; dans le deuxième, des cordons blancs se formèrent au devant de la rétine. Le pronostic doit être très réservé.

OBSERVATION XLVI (Résumée)

(WINGENROTH. — *In. Diss. Freiburg*, 1897)

Eclat d'acier dans l'œil droit. Douleur vive et trouble visuel persistant.

Cercle périkératique léger. Plaie cornéenne d'un demi-millimètre de long près de la partie supéro-interne du limbe. Trou dans l'iris en regard. Hyphéma. Tension basse. Le malade voit bien les doigts. Examen au sidéroscope positif.

A l'ophtalmoscope, à deux diamètres, au-dessous de la papille, on voit implanté dans la rétine, un corps étranger noirâtre, recouvert en presque totalité de filaments de fibrine. Hémorragies en bande. Rétine trouble sur une certaine étendue.

Neuf ans plus tard, le corps étranger était complètement encapsulé. Quelques corps flottants dans le vitré.

OBSERVATION XLVII

(WINGENROTH. — *Ibid.*)

En fabriquant des rouages de montre, un éclat probablement détaché du marteau, est venu frapper l'œil de l'ouvrier. Trouble de la vision persistant.

V = 1/8. Cercle périkératique assez intense. Petite plaie dans le quadrant inféro-interne de la cornée à laquelle répond une perforation irienne. Synéchies postérieures, opacité cristallinienne localisée. Trouble diffus du vitré. En dedans et au-dessous de la papille, à deux diamètres, se trouve une zone blanchâtre avec une hémorragie de la choroïde et un exsudat jaunâtre. Sur son bord interne, on remarque une tache noire peu distincte qui doit correspondre au corps étranger.

Un an et demi après, l'opacité cristallinienne s'est étendue et le vitré renferme de nombreux corps flottants. Le fond d'œil est à peine visible : un peu en tas et en dedans, se trouve une tache blanche. Champ visuel très limité. V = 1/15.

OBSERVATION XLVIII (Résumée)

(ADLER. — *Prag. medizinische Wochensch.*, 1895)

En forgeant, le malade a reçu un éclat de fer qui a traversé la cornée, l'iris, le cristallin et le vitré, et est venu s'implanter dans la rétine. Actuellement, il est environné et recouvert d'une masse de couleur gris rougeâtre. Une de ses extrémités fait saillie dans le vitré. La papille et la rétine sont atrophiques. Du côté nasal, foyers de chorio-rétinite.

OBSERVATION XLIX (Résumée)

(TWEEDY)

Eclat de fer implanté dans la rétine après avoir traversé la cornée, l'iris, le cristallin. Le corps étranger se trouvait recouvert par une capsule fibrineuse. Le malade a été suivi pendant longtemps, et à aucun moment la présence d'un corps étranger n'a déterminé de lésion inflammatoire.

OBSERVATION L (Résumée)

(GONZENBACH)

Un enfant de 5 ans avait reçu dans l'œil gauche des éclats de capsule. A 2 millimètres de la partie supérieure du limbe cornéen, on constate l'existence d'une cicatrice linéaire presque verticale. Le corps étranger a dû traverser l'iris à sa périphérie et passer entre le cristallin et les procès ciliaires.

En bas et en dehors de la papille se trouve une saillie dans le vitré, saillie blanchâtre, arrondie, ayant par place un vague reflet métallique.

Six mois après, l'acuité est restée normale; le vitré ren-

ferme quelques opacités. En bas et en dehors de la papille, foyer d'atrophie choroïdienne au-dessus duquel se trouve un corps brunâtre arrondi, peut-être le corps étranger encapsulé.

OBSERVATION LI (Résumée)

(LANDESBURG, — *Med. et Surg. Report.*, Philadelphie, 1882)

Eclat d'acier ayant traversé la sclérotique et encapsulé dans le vitré et la rétine. Autour de lui, on remarque un amas de pigments. Scotome correspondant au corps étranger. V = 20/30, 10 ans après l'accident.

OBSERVATION LII (Résumée).

(SCHWARZBACH, — *Archiv f. Augenheilk.*, 1876)

Un serrurier reçoit un corps étranger dans l'œil au cours de son travail. 15 jours après, on constate la présence de corps flottants dans le vitré. Papille floue. En dehors et en bas existe une surface blanche, arrondie, entourée d'une auréole hémorragique. L'état inflammatoire disparaît en 15 jours. Le trajet qu'a suivi le corps étranger est représenté par un cordon blanchâtre dans le vitré, se continuant par une opacité cristallinienne et une cicatrice cornéenne.

OBSERVATION LIII (Résumée)

(BULLER, — *Tr. Am. Ophth. Soc. Hartford*, 1891)

Un fragment d'acier était venu s'implanter dans la rétine, à 3 diamètres papillaires environ du côté temporal de la papille. Au début, on voyait seulement quelques opacités du vitré et un trouble de la rétine autour d'une tache arrondie qui devait recouvrir le corps étranger. V = 1/2.

Deux mois après, se produisirent des hémorragies et des taches blanches, entre le corps étranger et la macula ; une neuro-rétinite évolua, s'accompagnant de foyers atrophiques dans la choroïde.

Quatorze mois plus tard, le trouble du vitré était uni-

forme, la pupille floue et rouge; le corps étranger n'était plus visible, et à la place qu'il occupait se trouvait un amas irrégulier de pigments.

OBSERVATION LIV (Résumée)

(ADDARIO. — *Il progresso ophtalmologico*, 1910).

Le malade se présente avec une petite tumeur du globe oculaire droit. Un an avant, il a heurté de cet œil contre une poutre métallique. Léger trouble visuel qui disparut bientôt.

La tumeur siège au niveau de l'équateur, elle est dure à la palpation, et on sent qu'elle renferme un corps étranger. Extraction de ce dernier qui mesure 2^{mm}5 de longueur. Aussitôt après, l'œil devient hypotonique. On instille de l'atropine et la tension remonte à la normale en 48 heures.

Six jours après, on procède à l'examen ophtalmoscopique. Papille normale. Dans la section inféro-externe de la rétine existe une zone large de 1 diamètre papillaire longue de 4, grisâtre, légèrement soulevée, peut-être par un corps étranger. Il y a tout autour une pigmentation assez accentuée. Dans la portion supéro-externe, hémorragies rétinienues récentes en rapport avec l'acte opératoire.

15 jours après acuité normale. Scotome.

C. Corps étrangers invisibles, examen ophtalmoscopique impossible.

Le fond de l'œil peut parfois être masqué, soit par une cataracte complète, soit par une hémorragie du vitré. Enfin, le corps étranger peut occuper une situation antérieure qui le rend inaccessible à l'examen ophtalmoscopique. Le diagnostic précis ne pourra se faire qu'à l'aide de la radiographie, sur laquelle nous reviendrons plus longuement dans le chapitre « Diagnostic ».

Voici quatre cas dans lesquels le diagnostic ophtalmoscopique ne put être fait. Dans les deux premiers qui datent de 1857 et de 1876, la radiographie ne put être appliquée. Mais dans les deux autres, elle fournit un diagnostic précis.

OBSERVATION LV (Résumée)

(VON GRAEFE. — *Archiv f. ophth.*, 1857)

Après un accident analogue à ceux des observations précédentes, une hémorragie abondante du vitré empêchait de voir le fond de l'œil.

Six semaines plus tard, on put découvrir un éclat métallique, en haut et en dedans de la papille. La rétine est traversée. Rétrécissement du champ visuel en bas.

OBSERVATION LVI (Résumée).

(DUFOUR. — *Bull. Soc. Méd. Suisse Romande*, 1876).

Eclat de capsule. Plaie cornéenne ; brèche irienne.

Deux jours après, opacité du cristallin, iris adhérent à la plaie cornéenne. On ne peut arriver à localiser le corps étranger. Un léger rétrécissement du champ visuel permet d'avoir une idée de la situation qu'il occupe.

Après un certain temps, des phénomènes sympathiques se développent dans l'autre œil. On ennuclée l'œil traumatisé. On trouve, un peu en arrière du corps ciliaire, un éclat de capsule de 1/4 de millimètre de superficie, entouré d'une gangue de tissu très dense.

OBSERVATION LVII (Résumée).

(CASEY-WOOD. — *Ophth. Rec.*, 1900).

Un forgeron avait reçu un éclat d'acier dans l'œil gauche. On constate une plaie cornéenne longue de 3 à 4 millimètres en haut ; l'iris est inclus dans la plaie ; le cristallin est cataracté. Examen radiographique positif. Après incision de la

cornée, on introduit l'extrémité de l'aimant de Snell, et on retire un éclat d'acier long de 6 millimètres, épais de 1 millimètre et large de 3 millimètres, pesant 17 milligr. 9. Les suites opératoires furent satisfaisantes.

OBSERVATION LVIII (Résumée).

(DE SCHWEINITZ. — *Ophth. Record.*, 1900).

De Schweinitz a observé un cas où le fragment de métal était resté 18 ans implanté dans la choroïde et la rétine, sans déterminer de symptômes inflammatoires. Brusquement, irido-cyclite et phénomènes sympathiques de l'autre œil. On ne peut localiser exactement le corps étranger qu'à l'aide de la radiographie et on l'amène dans l'incision, au moyen d'un aimant.

L'extraction ne réussit pas en raison des adhérences qui existaient. On pratique l'énucléation.

Autopsie. — Le corps étranger avait 1 millim. 5 de long, et 1 millim. de large, solidement implanté dans les membranes. Même sur l'œil ouvert, l'action de l'aimant est insuffisante pour enlever le corps étranger.

D. — *Corps étrangers trouvés à la coupe de l'œil*

Il est enfin des corps étrangers dont la présence ne donne lieu pendant longtemps à aucune espèce de symptôme. Dans la suite, des accidents graves étant survenus, on est obligé d'énucléer l'œil, qui présente de l'irido-choroïdite, avec phénomènes sympathiques de l'autre côté; à l'autopsie de l'organe, on découvre le corps étranger. Les observations qui suivent, rapportent des cas de ce genre.

OBSERVATION LIX (Résumée)

(DAX. — *Budapesti orvosi njsag*, 1903)

Un œil présentait des symptômes inflammatoires tels qu'on

dut l'énucléer. A l'autopsie, on fut très surpris de constater la présence d'un fragment de cuivre implanté dans la rétine.

OBSERVATION LX (Résumée)

(GRADLE. — *Ophth. Rec.*, 1908)

Un corps étranger séjourna 19 ans dans l'œil sans donner naissance à aucune réaction inflammatoire. L'œil était aveugle. Une iridocyclite se développa, qui nécessita l'énucléation. A l'autopsie, on trouva le corps étranger fiché dans la papille.

OBSERVATION LXI (Résumée)

(DUFOUR. — *Bull. Soc. Méd. Suisse romande*, 1876)

Le malade se présente avec l'œil droit atrophique et atteint d'iritis suppurative et hypopyon. Il y a huit ans, l'œil a été blessé par un éclat de capsule et la vision a été abolie, mais l'œil est resté très longtemps indolore.

Enucléation. Rétine décollée entièrement, en entonnoir. Eclat de capsule de petites dimensions dans la partie déclive du bulbe entre la rétine et la choroïde.

OBSERVATION LXII (Résumée)

(ROUQUETTE. — *Th. Lyon*, 1892)

Eclat de capsule dans l'œil gauche. Douleurs assez vives. Hémorragie peu abondante. Actuellement, paupières tuméfiées; plaie cornéenne en bas; chambre antérieure trouble empêchant de voir si le cristallin est cataracté. V = O.

Enucléation. A l'autopsie : œil plein de pus. Iris et procès ciliaires infiltrés de pus. Le corps étranger est placé contre la rétine, près de l'ora serrata. Il est enkysté, et la membrane conjonctive qui l'enveloppe a été en partie déchirée par la rétraction du vitré qui lui adhéraient intimement. Dépôt de pigment.

OBSERVATION LXIII (Résumée]

(ROUQUETTE. — *Th. Lyon*, 1892)

Eclat d'acier dans l'œil. Immédiatement le malade aperçoit dans son champ visuel comme une grosse tâche noire suivie de deux autres qui se mélangèrent, et abolirent complètement la vision.

Plaie cornéenne très petite; cristallin opacifié; issue de masses cataractées à travers la plaie de la capsule; glaucôme secondaire, nécessitant l'extraction des masses cristalliniennes opaques, puis une iridectomie. Les interventions restent sans résultat et l'œil est énucléé.

Autopsie. — Gros caillot du vitré. Ouverture dans la rétine produite par le corps étranger qu'on n'a pas retrouvé.

OBSERVATION LXIV (Résumée)

(POWER)

Power a observé un forgeron chez lequel un éclat de fonte était resté au fond de l'œil pendant 12 ans, sans causer de réactions inflammatoires. Le sujet avait conservé la perception de la lumière, et n'avait pas voulu se décider à l'énucléation. Des accès douloureux l'y ont décidé 12 ans 1/2 après l'accident.

Autopsie. — Fragment de fer retiré, se prolongeant dans le nerf optique sur une longueur de plusieurs millimètres.

OBSERVATION LXV (Résumée)

(GENÉT. — *Bull. Soc. d'Ophtal. de Lyon*, 1910)

Eclat de métal magnétique très petit, ayant séjourné, relativement inoffensif, dans la choroïde et la rétine pendant 17 ans.

Traumatisme, il y a 17 ans. Depuis 5 ans, V = 0. Depuis quelques mois, phénomènes douloureux violents.

Cicatrice cornéenne. Glaucôme secondaire. Iridectomie. Menaces de phénomènes sympathiques dans l'autre œil. Enucléation.

Autopsie. — Cataracte. Vitré clair. Corps étranger piqué un peu en haut et en dehors de la papille. Autour de lui, décoloration des tissus. Points de pigmentation. Pas d'enkystement du corps étranger.

Examen microscopique. — Congestion du corps ciliaire, de l'iris et de la choroïde. Altérations profondes dans la couche des fibres de la rétine. — Dégénérescence du nerf optique.

CHAPITRE IV

Diagnostic et Pronostic

En présence d'une plaie perforante de l'œil, on doit se demander si un corps étranger ne s'est pas introduit dans la coque oculaire. Le récit des circonstances dans lesquelles s'est produit cette plaie peut aiguiller déjà le diagnostic sans permettre toutefois de le poser avec certitude. La constatation du corps étranger dans la rétine à l'ophtalmoscope est un signe de certitude qui existe, comme le montrent clairement nos observations dans une grosse majorité de cas.

Mais si le corps étranger est encapsulé, ce qui, nous l'avons vu, se rencontre souvent, le diagnostic doit être fait avec la rétinite proliférante. Il s'agit d'ailleurs bien aussi d'une rétinite proliférante, mais elle diffère des cas généralement observés de cette affection par la présence du corps étranger, ce qui rend l'aspect des lésions différent dans ce dernier cas ; au lieu de grandes bandes irrégulières de la rétinite proliférante ordinaire, on a une prolifération toute localisée, de forme généralement plus ou moins arrondie, dans une rétine intacte dans sa plus grande partie. Le diagnostic est surtout délicat lorsqu'on ne peut explorer le fond de l'œil à l'aide de l'ophtal-

moscope par suite de l'opacification des milieux de l'œil. — On peut formuler le diagnostic, il est vrai, d'une façon imprécise, en tenant justement compte de cette opacification, lorsque les commémoratifs ont déjà mis sur la voie. Mais on ne saurait avoir de certitude absolue.

Heureusement la nature métallique des corps étrangers permet de recourir à des méthodes sûres.

La grande majorité des corps étrangers implantés dans la rétine étant des éclats de métaux magnétiques, on a songé à diagnostiquer leur présence à l'aide de l'aimant. Le premier essai a été fait par Asmus. Cet auteur se servait d'une aiguille aimantée dont les déviations indiquaient la présence d'un éclat métallique magnétique dans l'œil. Son appareil, dit sideroscope, a été beaucoup perfectionné, et peut encore rendre des services.

Il a été remplacé dans la pratique courante par divers types d'électro-aimants, qui, eux, non seulement permettent de poser le diagnostic mais encore servent à extraire le corps étranger. Nous reviendrons sur ce point lorsque nous parlerons du traitement.

Ces appareils permettent d'ailleurs bien d'affirmer la présence d'un corps étranger dans l'intérieur de l'œil, mais ne précisent, en aucune façon, sa localisation.

Si les corps étrangers ne sont pas magnétiques, ils pourront, dans certains cas, échapper aux investigations de l'aimant. La radiographie pourra rendre de très grands services dans ces cas-là. On prendra,

pour obtenir une localisation exacte du corps étranger, plusieurs clichés dans diverses positions de l'œil.

Bien des méthodes sont employées pour cette recherche. Celle qui nous semble préférable est celle qui a été préconisée par M. Nogier, dans la thèse de Malot.

Nous ne saurions entrer ici dans le détail de la technique de cette opération qui est des plus délicates, que Guilloz avait préconisée en 1908, dans les Archives d'électricité médicale, et que Malot a précisée depuis. Nous renvoyons à ces intéressants travaux.

Suivant la méthode de Nogier, dite méthode de radiographie extra-rapide, on localise le corps étranger au moyen de trois clichés : le premier, occipito-frontal : plaque contre la paupière ; les deux autres en position latérale, l'œil regardant d'abord en bas, puis en haut. La comparaison de ces trois clichés permet une localisation très précise du corps étranger dans l'œil.

Cet examen radiographique présente un grand intérêt, même si l'objet est visible à l'ophtalmoscope, car il permet d'en évaluer assez exactement les dimensions.

Malheureusement la nécessité d'une instrumentation compliquée et d'une technique très précise, rend un peu exceptionnel ce moyen excellent de diagnostic.

Enfin, il ne saurait être question du diagnostic des cas qui composent notre quatrième paragraphe du chapitre précédent et qui sont trouvés par hasard

à l'autopsie de l'œil. La radiographie systématique — irréalisable pratiquement — de tous les malades atteints d'affections oculaires assez graves, permettrait seule de les déceler.

Le *pronostic* des corps étrangers de la rétine est, en général, grave. Nous pourrions reproduire ici les résultats des recherches de Leber, sur le pronostic des corps étrangers intra-oculaires : nous n'en ferons rien, et nous nous bornerons à indiquer les particularités de pronostic des corps étrangers de la rétine.

Nous avons dit que, en général, en raison des hautes températures auxquelles ils étaient portés, ces corps étaient aseptiques lorsqu'ils arrivaient à la rétine, et, en effet, l'infection est l'exception. Néanmoins il est possible de concevoir qu'ils se souillent en route. Des accidents infectieux éclateraient alors dans les divers milieux qu'ils auraient traversés, et engendreraient une panophtalmie qui nécessiterait l'énucléation.

Mais les néo-formations qui encapsulent, au bout d'un certain temps le corps étranger, peuvent, par leur présence, amener une gêne considérable de la vision.

De plus, malgré leur asepsie, les corps étrangers métalliques peuvent provoquer des lésions rétinien-nes irrémédiables. Le moins nocif semblerait être le cuivre. Il se produit bien, au bout d'un certain temps un dépôt scintillant d'un sel de cuivre le long des vaisseaux, mais la fonction de l'organe n'en est pas troublée.

Il n'en est pas de même de l'acier et surtout du fer. Leur présence dans l'œil amène le développement d'un état spécial, la sidérose. Les divers tissus de l'œil prennent une teinte ocreuse et se chargent de sels de fer. La rétine semble présenter pour ces sels de fer une affinité toute spéciale.

Mais, en dehors de cet état de sidérose accentuée de l'œil tout entier, la rétine peut présenter une dégénérescence spéciale sous l'influence des éclats de fer qu'elle renferme (Von. Hippel).

Cette dégénérescence se caractérise par les symptômes suivants : diminution de l'acuité visuelle que ne peut expliquer aucune lésion apparente des milieux ou du fond d'œil ; rétrécissement concentrique du champ visuel, comme dans la rétinite pigmentaire ; héméralopie ; dyschromatopsie très accentuée.

Cette dégénérescence peut parfois se produire très rapidement et nous avons rapporté le cas d'un malade chez lequel l'éclat de fer avait été enlevé deux heures et demie après sa pénétration, et chez qui, malgré l'intervention précoce, on avait vu la rétine s'atrophier.

Les lésions maculaires, dont nous avons parlé ne sont pas permanentes et peuvent disparaître après extraction du corps étranger.

Si le pronostic est assez grave, du moins à assez longue échéance, pour l'œil atteint, il l'est aussi pour l'autre œil. Les phénomènes sympathiques s'observent assez fréquemment, et constituent comme nous allons le voir, une indication opératoire formelle.

CHAPITRE V

Traitement

Ce chapitre sera extrêmement bref. A lui seul, il pourrait donner matière à un travail considérable. Aussi nous contenterons-nous d'indiquer dans ses grandes lignes la conduite à tenir, sans entrer dans le détail des diverses interventions.

Et, tout d'abord, nous dirons que lorsqu'un corps étranger s'implante dans la rétine, il faut de toute nécessité intervenir, malgré la tolérance, parfois fort longue, mais bien rarement définitive. Il faut intervenir de façon très précoce, parce que le pronostic est mauvais pour l'œil atteint. Cette intervention précoce lui donnera quelques chances de salut, et évitera l'énucléation qui finit tôt ou tard par s'imposer presque toujours pour conserver l'autre œil.

Nous avons rapporté un cas d'extraction audacieuse sous le contrôle de l'ophtalmoscope (Stevens, Obs. XLI) d'un corps étranger implanté dans la rétine. Mais des interventions de ce genre consti-

tuent un véritable tour de force, et sont, en outre, par trop aléatoires, pour qu'on tarde à les généraliser.

De plus, d'autres moyens plus efficaces et moins dangereux nous viennent en aide. Nous voulons parler des aimants. Nous ne pouvons ici que mentionner leur emploi, sans entrer dans les détails.

Deux modèles d'aimants sont en présence : l'aimant de Hirschberg, et l'électro-aimant géant préconisé par Haab. Nous ne voulons pas discuter les avantages et les inconvénients de chacun d'eux. Cette question pourra faire l'objet d'un autre travail.

Contentons-nous d'indiquer que M. le professeur Rollet a fait construire pour sa clinique, un électro-aimant géant, dont il obtient d'excellents résultats.

Cette intervention devra être aussi précoce que possible. On pourrait peut-être discuter de son opportunité lorsqu'on ne peut la faire qu'à une époque plus tardive, quand le corps étranger est encapsulé. Mais nous avons vu dans plusieurs des observations que nous avons rapportées, que cet encapsulement est le plus souvent transitoire. Nous croyons donc que même dans des cas où la tolérance a été assez bonne pendant des mois ou même des années, l'extraction à l'aimant est formellement indiquée. Nous avons vu, en effet, dans l'Observation XXVII des accidents tardifs (décollement de la rétine) survenant après une tolérance de 13 ans (Hirschberg)! L'extraction précoce aura l'avantage sur l'extraction tardive de soustraire peut-être la rétine à la dégénérescence qui la menace.

Si on ne pratique pas l'extraction, soit précoce, soit un peu plus tardive, et si dans la suite, l'œil traumatisé est le siège d'une irido-choroïdite, ou si l'autre œil est menacé d'altérations sympathiques, il ne restera qu'une seule solution : l'énucléation. Cette opération radicale étant très souvent indiquée, nous en tirerons un argument de plus pour l'extraction immédiate, sur laquelle nous insistons encore en terminant ce travail.

CONCLUSIONS

I. — Les corps étrangers de la rétine peuvent pénétrer dans cette membrane par deux voies :

a) Voie antérieure ou *cornéenne* (en traversant dans ce cas les milieux et organes du segment antérieur).

b) Voie latérale ou *scléro-conjonctivale*.

II. — Ils sont, en général, constitués par des éclats métalliques, le plus souvent magnétiques.

III. -- Ils produisent dans la rétine des lésions immédiates ou secondaires ; les lésions immédiates sont des hémorragies, des plaies de la rétine en général peu étendues. Secondairement, ils provoquent des réactions curieuses dans la rétine qui aboutissent le plus souvent à leur encapsulement. La rétine et la choroïde se pigmentent ; il y a parfois de la sidérose ; on a même observé des lésions à distance de la région maculaire.

IV. — La tolérance de la rétine pour les corps étrangers peut être remarquable, l'acuité visuelle étant à peine intéressée. Le corps étranger toléré est, le plus souvent, encapsulé. Cette tolérance est définitive ou temporaire. Dans un grand nombre de cas, après une période exempte de réactions, parfois très longue, il se développe une irido-choroïdite avec quelquefois déplacement du corps étranger.

V. — Le diagnostic se fait aisément lorsque le corps étranger est visible à l'ophtalmoscope.

Lorsqu'il est masqué par des lésions rétinienes (hémorragie, exsudats, décollements), le diagnostic est encore possible.

Lorsque le fond d'œil est inéclairable (cataracte, hémorragies vitréennes avec opacité permanente) on s'aidera de la radiographie.

Il existe enfin des corps étrangers que l'on ne trouve qu'à la coupe de l'œil.

VI. — Le pronostic au point de vue visuel est grave. Il dépend surtout de la nature chimique des corps étrangers ; les éclats de cuivre et surtout de fer produisent souvent une dégénérescence de la rétine aboutissant à la cécité avec conservation du globe oculaire.

Ailleurs l'autre œil a pu présenter des lésions d'ophtalmie sympathique.

VII. — Comme traitement, l'extraction précoce est généralement indiquée — On la fera de préférence avec l'électro-aimant géant. — Malgré l'encapsulation l'extraction devra souvent être pratiquée, si on ne veut pas s'exposer à énucléer plus tard l'œil malade pour irido-choroïdite ou pour protéger l'autre œil de l'ophtalmie sympathique.

Le Président de la Thèse,
ROLLET.

VU :
Le Doyen,
HUGOUNENQ.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER
Lyon, le 6 décembre 1910.
Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,
P. JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- ADAMS. — A pièce of steel embedded at the fundus of the eye
(*Trans. of the ophthal. Soc. Un. Kingdom* London 1882).
- ADDARIO. — *Il Progresso ophtalmologico*, 1910.
- ADLER. — Ein Fall von Fremd. Koerper in der Schnerven-
papille. *Prag. med. Wochenschrift*, 1895.
- AGUILAR-BLANCH. — Cuerpo extrano en la retina. — *Cron.*
Med. Valencia, 1887.
- BJERRUM. — Ojeska. f. *Laeger*, 1896.
- BLESSIG. — Quiescent foreign body within the eye ball.
Jour. am. Med. Ass. Chicago, 1891.
- BRIÈRE. — *Annales d'Oculistique*, 1877.
- BULLER. — A foreign body in the retina. — *Tr. Ann. Oph-*
thal. Soc. Hartford, 1891.
- BUNGE. — Siderosis des Auges. — *Congrès de Berlin* 1890.
- BURCHARDT. — Ein-beilung eines Stahlsplitters in die Netz-
haut. — *Charité-Annalen*, 1894.
- CASEY-WOOD. — Extraction of a piece of steel a from the
retina. — *Ophthal. Rec.*, 1900.
- CLAVARANA. — *Archiv. de oft. hisp. Am.*, 1902.
- COPPEZ. — *La Clinique ophtalmologique*, 1899.
- CZERMAK. — Eisensplitter in der Netzhaut. — *Münsch.*
med. Wochenschrift, 1901.
- DAX. — *Szemeszetti Lapok, Budapesti orvosi njsag*, 1903.
- DELELIS. — *Thèse Paris*, 1873.

- DOWLING. — Case of foreign body embedded in the retina.
New-Orléans Med. Journal, 1907.
- DRUCKER. — *Ophth. Klinik*, 1904.
- DUFOUR. — *Bull. Soc. Méd. Suisse romande*, 1876.
- ELSCHNIG. — Foreign body tolerated in the backgraend of the eye. — *Arc. of Ophth.* 1894.
- FORSTER. — *Münch. med. Wochenschrift*, 1899.
- GALEZOWSKI. — *Bull. et mém. Soc. chirurgie*, 1891.
- GELPKÉ. — *Centralblatt. f. Augenheilkunde*, 1895.
- GENET. — *Bull. Soc. d'Ophtal. de Lyon*, 1910.
- GOLDSCHMIDT. — *Deutscher med. Wochenschrift*, 1895.
- GOLDZIEHER. — *Centrabl. f. Augenheilk*, 1895.
- GONIN. — *Soc. Vaudoise de Médecine*, 1905.
- GRADLE. — Foreign body in the globe. *Ophth. Rec.*, 1908.
- VON GRAEFE. — *Arch. f. Ophth.*, 1857.
- HAAB. — *Beitr. zur Augenheilk.*, 1893.
- HAAB. — *Atlas d'ophtalmoscopie*, 1900.
- HAZEWINKEL. — *Nederl. Tijdschr van Geneesk.*, 1903.
- VON HIPPEL. — Ueb. siderosis Bulbi (*Von Graefe's. arch.*, 1894.
- VON HIPPEL. — (*Ber. üb. Versammlung der Ophth. Gesellschaft*).
- HIRSCHBERG. — *Berl. Klin. Wochenschrift*, 1875.
- HIRSCHBERG. — *Deutscher med. Wochenschrift* 1894.
- HOESCH. — *Th. léna*, 1895.
- HOSCH. — *Archiv. f. Augenheilkunde*, 1889.
- HURZELER. — *Deutschmanns Beitr. zur Augenheilkunde*, 1894.
- JACOBI. — *Arch. f. Ophth.*, 1868.
- JEULIN. — *Th. de Paris*, 1898.
- KNAPP. — *Arch. of. Ophth.*, 1882.
- — *Ibid* — 1894.
- KUNZE. — *Allgem. med. centr. Zeitung*, 1890.
- KRAUSE. — *Centralbl. f. prak. Augenh.*, 1881.
- LANDESBERG. — *Med. et surg. Reporter-Philadelphia*, 1882.
- LANDMANN. — *Arch. f. Ophth.*, 1882.

- LEBER. — *Arch. f. Ophth.*, 1882.
LUKENS. — *Ophthalmic Record*, 1900.
MALOT. — Th. de Lyon, 1910.
MAZET. — *Ann. d'Oculistique*, 1902.
MEISMANN. — In. Diss. Berlin, 1893.
MEIGHAN. — *Glasgow. med. Journ.*, 1891.
MILES. — *Ann. Pract. Louisville*, 1880.
NATANSON. — Soc. opht. Moscou, 1902.
NOBIS. — *Münsch. med. Wochenschrift*, 1902.
PRIESTLEY-SMITH. — *Trans. Ophth. Soc. Un. Kingdon.*
1891.
PUBLIO FERRO. — Th. Buenos-Ayres, 1910.
PUFAHL. — In. Dis. Berlin, 1878.
— *Beit. z. prakt. Augenheilkunde*, 1878.
REMY. — *Comptes-rendus de la Soc. Anat.*, 1875.
REULING. — *Arch. f. Augenheilkunde*, 1880.
DE RIDDER. — *Clinique Opht.*, 1900.
RIDER. — *Arch. of. Ophth.*, 1884.
ROHMER. — *Ann. d'Oculistique*, 1896.
— *Encyc. française d'ophtalmologie*, 1905.
ROLLAND. — *Recueil d'Opht.*, 1887.
ROLLET. — Nouvel électro-aimant géant. Aciers et ferros peu
ou pas magnétiques. *Rev. gén. d'Opht.* juin et oct. 1910.
ROUQUETTE. — Th. Lyon, 1892.
ROY. — *Ophth. Rec.*, 1892.
SCHIESS-GEMUSAUS. — *Klin. Monatsbl.*, 1880.
— XVIII Jahrestbericht der Augenheilanstalt im Basel
1882.
SCHMEISSER. — In. Diss. Kiel, 1900.
SCHNEIDER. — *Klin. Monatsbl.*, 1877.
SCHOLTZ. — Idegen testek. Szemeszet, 1899.
DE SCHWEINITZ. — *Ophth. Record*, 1900.
SCHWARZBACH. — *Arch. f. Augenkeilk.*, 1876.
SEDAN. — *Rev. Clin. d'Ocul.*, 1882.
SOUS. — *Bordeaux Médical*, 1873.
SMITH. — *Trans. of the Ophth. Soc. U. Kingdon*, 1891.

- SNELL. — *Ophth. Hosp. Rep.*, 1876.
— *Trans. of. the Ophth. Soc. U. Ringd.*, 1876.
SPECHTENHAUSER. — *Wien. Klin. Wochenschrift*, 1894.
STEVENS. — *Tr. Ann. Ophth. Soc.*, 1876.
— *Arch. of. Ophth.* New-York, 1885.
THOMPSON. — *Horthwest Lancett*, 1891.
WAINEWRIGHT. — *Trans. of the Ophth. Soc. U. Kingdon*,
1887.
WILLIAMS. — *Boston med. et Surg. Journ.*, 1869.
WINCKLER. — *In. Diss. Freiburg i Br.* 1886.
WINGENROTH. — *In. Diss. Freiburg. i Br.*, 1897.
WOODS. — *Tr. of. the Ann. Ophth.*, 1907.
YYERT. — *Traumatisme de l'œil*, 1880.
-

